Aus der internen Abteilung des Bürgerspitals Solothurn
Chefarzt: Dr. med. A. Reinhart

Über

Nirvanolbehandlung der Chorea Minor

nebst Bemerkungen der Nirvanolwirkung überhaupt

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

JULIUS HÄFLIGER, pract. Arzt
von Ruswil (Kt. Luzern)

Escholzmatt 1930
Buchdruckerei Max Arnold

Aus der internen Abteilung des Bürgerspitals Solothurn
Chefarzt: Dr. med. A. Reinhart

Über

Nirvanolbehandlung der Chorea Minor

nebst Bemerkungen der Nirvanolwirkung überhaupt

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

JULIUS HÄFLIGER, pract. Arzt
von Ruswil (Kt. Luzern)

Escholzmatt 1930
Buchdruckerei Max Arnold

Von der medizinischen Fakultät Basel
genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. Robert Bing
Tag der Promotion: 1. März 1930

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem lieben Vater
aus aufrichtiger Dankbarkeit
gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544313_0084

Ueber Nirvanolbehandlung der Chorea minor

„Chorea minor ist eine überwiegend im Kindesalter und beim weiblichen Geschlecht auftretende, meist postinfektiöse, heilbare Affektion des Gehirns, die sich in Incoordination der Bewegungen (unter Umständen aller Muskelgebiete) äussert. Dieselbe tritt sowohl in Form von spontanen, ungewollten Bewegungen in der Ruhe, als auch bei intendierten Bewegungen auf, steigert sich bei Erregung und pflegt im Schlaf zu sistieren. Die oft vorhandenen psychischen Veränderungen sind ein Spiegelbild der motorischen Reizbarkeit und erleben die gleichen Steigerungen." (Moor und Stähelin.)

Den Namen „Veitstanz" erhielt diese Krankheit bei Gelegenheit im Mittelalter, als im Jahre 1374 eine mit unfreiwilligen Bewegungen auftretende Krankheit epidemisch herrschte, gegen die man den heiligen Veit, den Schutzpatron des Klosters Corvey, anrief. Aus diesem Grunde hat sich für diese Krankheitsform, die mit heftigsten und mannigfaltigen Zuckungen und Bewegungen des Körpers verbunden ist, so dass der Patient häufig den Anblick eines Tanzenden gewährt, der Name „Veitstanz" bis auf den heutigen Tag erhalten.

Früher verstand man unter Veitstanz alle möglichen hyperkinetischen Affektionen und erst Sydenham (1741) hat in dieses Durcheinander Ordnung gebracht, indem er die Chorea minor scharf von den andern Affektionen abgrenzte und genau präzisierte, daher heute auch nach ihm als Sydenham'sche Chorea bekannt.

Als äthiologisches Moment spielen rheumatische Infektionen die grösste Rolle. Als erste wiesen Hughes und Burton auf die Bedeutung der Polyarthritis und Endocarditis hin. (1846.) Sie fanden bei einem grossen Untersuchungsmaterial in 85 % der Fälle vorausgegangene rheumatische Affektionen, was auch von Wollenberg und andern Autoren bestätigt wurde, ja Wollenberg bezeichnete sie direkt als eine metarheumatische Affektion, was wohl etwas zu weit gegangen ist, denn auch andere Infektionen können die auslösende Ursache sein, wie z. B. Typhus abdominalis, Typhus exanthematicus, Pneumonie, Erysipel, Angina etc. Koch glaubte an ein specifisches Virus, das erst in Wirkung trete, wenn die nicht specifische Infektion (wie Rheumatismus, Scarlatina, In-

fluenza, Morbilli etc.) den Boden zur Aufnahme dieses Virus vorbereitet hätte. Aber auch diese Theorie wurde von den meisten Autoren abgelehnt, da, wie oben schon angedeutet, die Chorea minor nachgewiesenermassen durch verschiedene Infektionsformen ausgelöst werden kann. In verschiedenen Organen wurden Streptococcen gefunden (Heubner, Werner, Meyer, Preobraschensky, B. Sachs etc.), andere fanden Staphylococcen (Maragliano, Mircoli, Donath, Orzechowsky), auch Diplococcen wurden vereinzelt gefunden. (Pianere, Schulz.)

Im Gegensatz zu dieser auf infektiöse Noxen beruhender Chorea minor gibt es noch andere Krankheitsformen, die klinisch sehr ähnliche Bilder erzeugen und manchmal nur schwer von der typischen Chorea minor zu unterscheiden sind. Da ist u. a. die Huntington'sche Chorea oder Chorea hereditaria, die zuerst vom amerikanischen Arzt Huntington auf Long Island entdeckt wurde und durch exquisite Heredität ausgezeichnet ist. Diese Chorea tritt erst in den 30er Jahren auf, ist unheilbar und kann in vollständige Verblödung ausarten (im Gegensatz zur Chorea minor, bei der die intellektuelle Sphäre gar nie oder nur höchst selten und vorübergehend beteiligt ist).

Kinder kommen infolge ihres Nachahmungstriebes nicht selten in Versuchung, das Grimmassieren, die incoordinierten Bewegungen und Zuckungen eines choreatischen Kindes nachzuahmen, und so kann es zu einer direkten Schul- oder Pensionatsepidemie kommen, was natürlich auf einer hysterischen Grundlage beruht; überhaupt steigert eine neuropathische Anlage die Empfänglichkeit für Chorea minor in hohem Masse.

Eine andere, wichtige und schwere Form der Chorea ist die Chorea gravidarum, die eine Schwangerschaftstoxikose darstellt und meist bei Erstgebärenden in den ersten Monaten der Schwangerschaft auftritt und einen sehr schweren Verlauf nehmen kann, ja sogar Indikation zu künstlichem Abort liefern kann. Bei der Chorea gravidarum wird die Mortalität bis 25—30 Prozent angegeben, im Gegensatz der Chorea minor, wo die meisten Autoren mit einer Mortalität von 1—3 Prozent einig gehen, nebst 25—35 Prozent Recidiven.

Auch eine Chorea mollis s. paralytica ist beschrieben, die mit schlaffen Lähmungen einhergeht, deren Prognose aber günstig ist.

Auch eine Hemichorea ist nicht ungewöhnlich; hier beschränken sich die Symptome nur auf eine Körperhälfte, was immer auf eine organische Hirnkrankheit verdächtig ist.

Die choreatischen Bewegungsstörungen bei der epidemischen Encephalitis sind aethiologisch und nosologisch streng von der eigentlichen Chorea minor zu trennen.

Nach dieser einleitenden Uebersicht über Begriff, Aethiologie und verschiedene Formen der Chorea gehe ich nun auf die Hauptsache, die Therapie, ein und möchte zuerst eine kurze Zusammenstellung über den gegenwärtigen Stand der Therapie der Chorea minor geben, um anschliessend auf das eigentliche Thema: Nirvanolbehandlung der Chorea minor einzugehen.

Da seelische Erregungen auf die choreatischen Zuckungen einen so enormen Einfluss haben, ist es begreiflich, dass die Fernhaltung gemütlicher Aufregungen schon von jeher eine der wichtigsten Massnahmen in der Behandlung der Chorea minor war, und auch heute noch gilt als erstes Prinzip: Isolierung und Bettruhe. Daneben soll die Kost rein ovo-lacto-vegetarisch sein mit strengem Verbot von Alkohol, Kaffee, Tee, Gewürzen und stark gesalzener Speisen, dafür reichlicher Milchgenuss. Ferner ist milde Hydrotherapie immer eine beliebte Anwendung gewesen, und zwar in Form von lauen Halbbädern oder noch besser prolongierte warme Bäder von ein- bis zweistündiger Dauer; event. lauwarme Ganzwickel. (Kalte Einpakkungen oder kalte Abreibungen, wie sie Mendel einführen wollte, werden von fast allen Autoren als schädlich abgelehnt.)

Das souveränste medikamentöse Mittel, das schon seit Mitte des 19. Jahrhunderts die grösste Rolle in der Choreatherapie spielt und auch heute noch die weitaus verbreiteste Anwendung findet, ist bekanntlich das Arsen. Früher wurde es hauptsächlich als Sol. Fowleri angewandt, und zwar beginnend mit ganz geringen Dosen und täglich etwas steigend, um nach 8—10 Tagen wieder auf die Anfangsdosis zurückzukommen. — Comby und Filatow führten grössere Dosen ein und zwar in Form von Acidum arsenicosum, dabei fordert Comby strenge Milchdiät, da das Arsen so am besten vertragen werde. Comby hat bei sehr hoher Dosierung von 300 Fällen nur einmal schwere Vergiftungserscheinungen und Lähmungen beobachtet; wir sehen also, dass sehr hohe Dosen von Arsen von Choreakranken ertragen werden, was auch Lesbroussart, Lichtenstein und Weill bestätigen. Nach Lichtenstein soll diese Comby'sche Therapie die Krankheitsdauer von 2—3 Monaten auf 1 Monat reduzieren!

Bing berichtet bei Kombination von Ac. arsenic. und Extractum cannabis indicae über sehr gute Erfolge und wurden seine „Pilulae cannabinae compositae" überall in der Choreatherapie eingeführt und haben sich sehr gut bewährt.

Früher stand die antirheumatische Behandlung (Antipyrin, Aspirin, Salipyrin etc.) in hohem Ansehen, besonders von Seiten französischer Pädiater; man kam aber immer mehr davon ab, trotzdem diese Behandlungsweise sehr einleuchtend wäre, da ja der Grossteil der Choreafälle auf rheumatischer Basis beruht. Höchstens Antipyrin in Kombination mit Acid. arsenic. findet heute noch ziemlich viel Anwendung. Auch mit der Salicyltherapie wurden nicht die besten Erfolge erzielt.

Sedativa und Hypnotica hat man natürlich immer viel benützt, da die Patienten lange und tief schlafen müssen; wegen der Angewöhnung muss man möglichst variieren; Brom in grossen Dosen, Bromural etc., ferner Trional, Paraldehyd, Adalin, Veronal und als bestes: Chloralhydrat (auch in Klysmen); in schwersten Fällen Hioscinum hydrobromicum, event. Morphinum Muraticum. — Gute Wirkung hatte man mit Luminal, das man längere Zeit geben kann; es kann zu einem Luminalexanthem kommen, ohne dass man aber deswegen die Medication aussetzen muss. Babinski empfiehlt Scopolamininjektionen.

v. Bokay veröffentlichte 1911 eine Publikation, worin er seine Salvarsankur bei Chorea sehr empfiehlt, und innert kurzer Zeit erschienen eine Menge Abhandlungen, die diese Erfolge mit Salvarsan bestätigten (Hainiss, Mayerhofer, Hahn, Flatau, Salinger, Pawlow, Weill, Bilotta und andere). Da Salvarsan ein Arsenpräparat ist, ist es leicht verständlich, dass es auf Chorea eine günstige Wirkung hat und dass diese Wirkung rascher eintritt als bei Arsenmedikation per os, da es meist intravenös gegeben wird; letzteres wird zwar bei Kindern hin und wieder etwelche Schwierigkeiten bereiten. Diese Salvarsantherapie dient noch da und dort als Methode der Wahl, aber eine so rasche Verkürzung der Krankheitsdauer konnte nicht allgemein wahrgenommen werden, wie man anfänglich annehmen konnte.

Karger kam 1921 auf die Bewegungsübungen zurück, die schon Mitte des 19. Jahrhunderts bekannt waren, (Blache, Guersant, Bouvier, See, Trousseau, Parrot, Schildbruch, Diakoffsky), und die inzwischen wieder in Vergessenheit geraten waren. Diese Bewegungsübungen haben fast überall guten Anklang gefunden; die Dosierung muss aber sehr vorsichtig sein, da die Kinder leicht ermüden (Zeichen der Ermüdung ist nach Karger plötzliche Rötung des Gesichtes). Die Bewegungsübungen erfolgen am besten in Form eines Spieles, um die Kinder nicht zu langweilen. Die Uebungen werden auch von andern Au-

toren empfohlen, aber erst in den letzten Stadien der Krankheit oder in der Reconvaleszenz.

In neuerer Zeit sind noch andere Methoden bekannt gegeben worden, die ganz gute Erfolge versprechen, falls sie sich an grösserem Untersuchungsmaterial bestätigen. So berichtet Kern von glänzenden Erfolgen bei Milchinjektionen (nicht specifische Proteintherapie), Passini, Cassaute, Taillens und andere fanden raschere Heilungstendenz durch wiederholte Lumbalpunktionen (da die Cerebrospinalflüssigkeit vermehrt sei). Esau wandte die Bier'sche Stauungsbinde um den Hals an zur Erzeugung einer passiven Hyperaemie im Gehirn. Marinesco empfiehlt intraarachnoidale Injektionen von Magnesium Sulfuricum, und zwar 3—5 ccm einer 25-prozentigen Lösung.

Eine interessante Abhandlung über Hormonbehandlung der Chorea minor veröffentlichte Duzar 1926; durch intravenöse Injektion grosser Dosen von Adrenalin sollen die choreatischen, incoordinierten Bewegungen schon einige Sekunden nach dem Höhepunkt der Blutdrucksteigerung fast ganz aufhören; bald kehrt aber das frühere Bild zurück; erst durch wiederholte Injektionen erfolgt eine auffallende Heilwirkung. Dazu gibt Duzar innerlich Soda, um Alkalität zu erzeugen. Bis jetzt wurden 11 Fälle behandelt und alle konnten die Klinik in 9—17 Tagen geheilt verlassen! Schagan berichtet über einen schweren Fall von Chorea minor, der nach 10 intravenösen Injektionen von 40-prozentigem Urotropin geheilt entlassen werden konnte.

Wie wir aus diesem kurzen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Choreatherapie ersehen, wurden mannigfach Versuche gemacht, die Krankheitsdauer der Chorea minor herabzusetzen, aber mit Ausnahme ganz vereinzelter Fälle, die sich leider nicht verallgemeinern lassen, wurden bis heute noch keine grossen Fortschritte gemacht. Es sind eigentlich immer noch die ganz alten Behandlungsmethoden, die am meisten Zutrauen geniessen, und die sich auch bis heute noch am besten bewährt haben. Schnurmann hat den Erfolg der üblichen Choreatherapie zusammengestellt und kommt zu einer überraschenden Konstanz der Krankheitsdauer, nämlich etwa acht Wochen. Trotz dies eine Durchschnittszahl ist, können wir ruhig annehmen, dass es sich dabei meist um ganz leichte Fälle gehandelt hat, denn nur zu oft sehen wir Fälle, wo die armen Kinder 3—6 und mehr Monate vollständig hilflos darniederliegen. Bei solchem Anblick muss uns ja die Erkenntnis kommen, dass unbedingt ein grosses Bedürfnis vorliegt, ein neues, rasch wirkendes Heilmittel in der Choreatherapie zu finden.

Heute scheinen wir im Nirvanol ein solches Mittel gefunden zu haben, das nicht nur einen mildern Verlauf und Besserung verspricht, sondern sogar im Stande ist, einen schweren Choreafall ziemlich plötzlich, ja schlagartig zu kupieren.

Dieses Nirvanol ist ein Ureid, das ist eine Paarung von Harnstoff mit einer organischen Säure und zwar hier mit Glykolsäure. Harnstoff + Glykolsäure = Hydantoin; Phenylaethylglykolsäure + Harnstoff = Phenylaethylhydantoin = Nirvanol. Neben seiner hypnotischen Wirkung ist es völlig geruch- und geschmacklos und wird in Tablettenform per os gegeben.

Wernecke und Piotrowsky haben Nirvanol zuerst als Schlafmittel bei hartnäckiger Asomnie verwendet, im gleichen Sinne Schellenberg bei Psychosen, und zwar tagsüber als Sedativum und nachts als Hypnoticum. Keiner will bleibende Schädigungen gesehen haben, weder erhöhter Eiweisszerfall noch Gewichtsverlust, weder Schädigung des Cirkulations- und Respirationsapparates (wie event. bei Chloralhydrat), noch Nierenreizung (wie hin und wieder bei Sulfonal). Urin bleibt frei von Eiweiss und Zucker. Einzelgaben von 0,25—0,3—0,5 gr sollen für einen ruhigen, tiefen Schlaf von 5—6 Stunden genügen; höhere Dosen dagegen können leicht Schwindelgefühl, Müdigkeit und Kopfschmerzen verursachen; dagegen wurde keine Angewöhnung beobachtet.

Geill veröffentlichte 1921 auch eine Publikation, worin er das Nirvanol als besseres und zuverlässigeres Hypnoticum rühmt, als Chloral und Veronal. Später verwandte er an Stelle von Nirvanol Nirvanolcalcium, da bei dieser Kombination auch bei grossen Dosen gar keine toxischen Erscheinungen auftraten.

In die Therapie der Chorea minor wurde Nirvanol zuerst von Frieda Roeder in der Göttinger Kinderklinik eingeführt, und zwar mit eklatantem Erfolg. Zwei Jahre später berichtet auch Rietschel über gleich günstige Erfolge. Da und dort wurden nun, besonders in Kinderkliniken, Versuche über Nirvanol angestellt und überall wurden glänzende Resultate erzielt. Hefter, Keller und Mayer v. Schopf berichten über eine schöne Anzahl von Choreafällen, die sie mit Nirvanol in zirka 3—4 Wochen vollständig geheilt haben. Sie gaben den Patienten zwei- bis dreimal täglich je 0,15 Nirvanol; nach 5—9 Tagen wird das Kind schläfrig und plötzlich tritt hohes Fieber auf. Gleichzeitig mit diesem oder ein Tag später zeigt sich ein lebhaftes, masernähnliches Exanthem, meist am ganzen Körper, zugleich eine ausge-

sprochene Eosinophilie des Blutes. Mit diesem Moment wird das Nirvanol ausgesetzt. Nach wenigen Tagen schwindet das Fieber und zugleich oder etwas später das Exanthem, und nun sind fast „schlagartig" die choreatischen Zuckungen auch verschwunden. Die Eosinophilie kann noch einige Zeit persistieren. Die Heilung aber ist eine vollkommene. Recidive sind aber später hin und wieder noch aufgetreten, reagieren aber auf Nirvanol wieder prompt.

Wir sehen schon aus diesen wenigen Erfahrungen, dass wir in Nirvanol ein Mittel besitzen, die Krankheitsdauer der Chorea minor sehr stark herabzusetzen, ja sogar schwere Fälle plötzlich zu kupieren, und dass das Nirvanol wohl wert ist, dass man sich damit etwas näher beschäftigt, um es eventuell auch weitern Kreisen bekannt und zugänglich zu machen.

Wie wirkt eigentlich dieses Nirvanol? Diese Frage ist zwar auch heute noch nicht restlos abgeklärt. Es ist doch sehr eigentümlich, dass peroral eingenommene Tabletten in bestimmter Zeit hohes Fieber mit Exanthem erzeugen sollen. Trotzdem scheint uns die Erklärung einer anaphyllaktischen Erscheinung am wahrscheinlichsten, trotzdem diese Tabletten kein körperfremdes Eiweiss darstellen!

Elisabeth Hefter glaubt, dass durch Nirvanol im Organismus Stoffe frei werden (Abbauprodukte), die pyretogen wirken und Fieber auslösen. Wo diese Stoffe entstehen und welcher Art sie sind, ist unbekannt.

Jacobi nimmt an, „dass durch irgend eine Kuppelung eines im Nirvanolmolekül vorhandenen Radikals mit dem menschlichen Eiweissmolekül körpereigenes in körperfremdes Eiweiss umgewandelt wird und dass es durch Entstehung von Reaktionskörpern bei bestimmten Menschen bei mehrmaliger Aufnahme des Mittels zu Ueberempfindlichkeitserscheinungen gegen dieses kommt."

Auf alle Fälle können wir mit Nirvanol ein länger dauerndes aseptisches Fieber erzeugen und die sogen. „Nirvanolkrankheit" (wie sie Pfaundler nennt) — deren Hauptsymptome Fieber, Exanthem und Eosinophilie sind — müssen wir doch als eine anaphyllaktische Reaktion ansehen! Eine interessante Wahrnehmung publizierte Stettner in der Zeitschrift für Kinderheilkunde 1928, Bd. 45, in welcher Verfasser darauf hinwies, dass schon vor 70 Jahren Barthez und Rilliot hervorgehoben haben, dass Veitstanz sich oft bei intercurrentem Scharlach, Masern oder Urticaria auffallend besserte. (Also bei exanthematösen Infektionskrankheiten!)

In kurzer Zeit erschienen nun eine Menge Abhandlun-

gen, die teils für, teils gegen das Nirvanol Stellung nahmen. Die Gegner hoben immer wieder die toxischen Nebenerscheinungen hervor, indem sie sehr schwere, ja sogar lebensgefährliche Intoxikationen beschrieben. (Jolowicz, Reye, Schlichtengroll, Carsten, Freund, Colliner.) Einige möchten sogar das Nirvanol am liebsten vollständig vom therapeutischen Schatz verschwinden sehen. (Matzdorff.) Aber auch viele Publikationen von warmen Befürwortern des Nirvanols erschienen, die dieses Heilmittel gegen Chorea minor — auch wenn es hin und wieder einen Versager gibt — nicht mehr missen möchten. (Schmal, Stettner, de Rudder, Leichtentritt, Huber, Fuhrmann.)

Wenn auch heute vielleicht noch kein abschliessendes Urteil über Nirvanol gefällt werden kann, so bin ich doch auf Grund mehrerer Fälle, die mit Nirvanol behandelt wurden — deren Zusammenstellung unten erfolgt — vollständig überzeugt, dass die toxischen Nebenerscheinungen, die hin und wieder auftreten können, nicht in Vergleich zu ziehen sind mit dem wunderbaren therapeutischen Erfolg, den wir mit Nirvanol bei Chorea minor vielfach gesehen haben.

Mein hochverehrter Chef, Herr Dr. Reinhart, Chefarzt der medizinischen Abteilung des Bürgerspitals Solothurn, hat mir in liebenswürdiger Weise Material zur Verfügung gestellt; teils Krankengeschichten früherer, geheilter Fälle, teils Patienten, die ich selbst behandeln und beobachten konnte. Ferner habe ich auch Nicht-Choreatiker mit Nirvanol behandelt, um die Nirvanolwirkung überhaupt zu studieren; bei diesen habe ich besonders die Toxizität und die Veränderung des Blutbildes, sowie Blutsenkung und Blutdruck genau verfolgt. An Hand dieses Materials werde ich nun eine Uebersicht über die Nirvanolbehandlung der Chorea minor und den Erfolg, sowie über die „Nirvanolkrankheit“ im allgemeinen geben.

Vorerst werde ich nun die typischen Choreafälle, die im Bürgerspital Solothurn mit Nirvanol behandelt wurden, etwas näher beschreiben. (Leider wurden hier keine zuverlässigen Blutbilder gemacht!)

1. Fall: W. E. 16-jähriger Mechanikerlehrling.

Patient war sonst gesund, stand aber im Verdacht auf occulte Tuberkulose, da sein Vater daran gestorben war. Er war zur Erholung auf Allerheiligenberg, als unvermutet spastische Krämpfe auftraten, die in echt choreatische Zuckungen übergingen, und wurde deshalb als Chorea minor hier eingeliefert. Patient zeigt besonders an den linken Extremitäten heftige, spontane Zuckungen.

7. 9. 27. Beginn mit 3 mal täglich je 0,15 Nirvanol. Schon vom 10. 9. an schläft Patient sehr viel; die Zuckungen gehen wesentlich zurück. Man gibt 4 mal 0,15 Nirvanol bis zum 15. 9. Da verlangt Patient unbedingt entlassen zu werden, da er sich ganz gesund fühle; die Zuckungen sind wirklich fast ganz verschwunden. Wir mussten leider den Patienten entlassen, ohne das Exanthem abwarten zu können, aber immerhin war Patient fast ganz geheilt.

2. Fall: A. K. 17-jähriges Mädchen.

Patientin leidet schon seit Jahren an nervösen Aufregungszuständen vom Bilde der Chorea minor mit jeweils verstärkten Schüben und wird zur Choreabehandlung eingeliefert.

13. 6. 28. Eintritt; Patientin wird zuerst auf 3 mal täglich 0,03 Luminal gesetzt.

16. 6. 28. Beginn mit der Nirvanolkur.

25. 6. 28. Ausbruch des Exanthems und leichte Temperatursteigerung. Fieber und Exanthem gehen langsam zurück; die choreatischen Zuckungen verschwinden vollständig und am

9. 7. wird Patientin geheilt entlassen.

3. Fall: H. B. 18-jährige Ladentochter.

Patientin hat beobachtet, dass sie in letzter Zeit immer nervöser geworden ist; sie litt an Schlaflosigkeit und klagte über eigentümliches Ziehen in den Gliedern.

Status beim Eintritt: Patientin zeigt typische choreatische Zuckungen am ganzen Körper, die abwechselnd an den obern und untern Extremitäten auftreten, vereinzelt in der Gesichtsmuskulatur.

23. 10. 28. Beginn mit täglich 2 mal $^1/_2$ Tablette Nirvanol, jeden folgenden Tag $^1/_2$ Tablette mehr; am 10. Tag Ausbruch des Exanthems, und die sonst leicht subfebrile Temperatur steigt dabei auf 40 Grad, um nach wenigen Tagen wieder auf die Norm zu sinken. Die incoordinierten Bewegungen verschwinden nach und nach ganz und die Patientin kann am

20. 11. 28. vollständig geheilt entlassen werden.

4. Fall: M. A. 12-jähriges Mädchen.

Den Eltern ist die ziemlich plötzlich aufgetretene, hochgradige Nervosität des Kindes aufgefallen. Patientin zuckt mit allen Muskeln des Körpers, besonders mit den Händen. Wir haben hier einen Fall von Chorea gravis vor uns.

7. 10. 28. Beginn mit der Nirvanolkur; nach 10 Tagen Ausbruch des Exanthems ohne Fieber. Die Zuckungen gehen allmählich zurück und am

2. 11. 28. kann Patientin geheilt entlassen werden.

25. 6. 29. wird Patientin mit einem Recidiv eingeliefert, ohne aber das schwere Krankheitsbild vom ersten Anfall zu zeigen. Patientin reagiert wieder

prompt auf Nirvanol und kann nach 3 Wochen vollständig geheilt entlassen werden.

5. Fall: L. J. 13-jähriges Mädchen.

26. 2. 29. wird Patientin als Chorea minor eingeliefert; sie ist sehr aufgeregt, zeigt starkes Zittern, besonders der Hände, ohne eigentliche Zuckungen. Nach einer Nirvanolkur von 10 Tagen bricht das Exanthem aus und am 20. 3. 29. wird Patientin geheilt entlassen.

6. Fall: M. W. 13-jähriges Mädchen.

9. 3. 29. Patientin machte vor 8 Tagen eine leichte Grippe mit Angina durch, und gleich darauf bekam sie Zuckungen am linken Arm und linken Bein. Beginn mit 2 mal $^1/_2$ Tablette Nirvanol täglich und steigend bis 7 mal $^1/_2$ Tablette täglich.

18. 3. 29. Ausbruch des Exanthems über den ganzen Körper und Fieber bis 40°.

23. 3. 29. fällt das Fieber lytisch ab, ebenso verschwindet das Exanthem.

6. 4. 29. Patientin wird geheilt entlassen.

7. Fall: K. B. 11-jähriges Mädchen.

Vor einem Jahr begann das Kind unwillkürliche Zuckungen mit den Armen und Beinen zu machen, zu grimmassieren und ab und zu ungewollt zu schreien. Der zugezogene Arzt behandelte das Kind als Chorea minor. Nach einigen Monaten trat Besserung ein und das Kind konnte die Schule wieder besuchen. Diesen Sommer trat ein Rückfall ein. Das Kind zuckte wieder mit allen Gliedern, machte Grimmassen und jauchzte unmotiviert, so dass es wieder aus der Schule genommen werden musste.

29. 10. 29. Eintritt ins Spital. Das Kind ist sehr unruhig, macht am ganzen Körper unwillkürliche, zwecklose Bewegungen und Zuckungen, grimmassiert, schreit. Es handelt sich hier um ein schweres Recidiv. Gordon'scher Reflex ist negativ.

4. 11. 29. Beginn mit Nirvanolkur, bis 6 mal 0,15 pro Tag.

19. 11. 29. Temperatur 38,2; kein Exanthem; dagegen zeigt das Blutbild starke Eosinophilie.

Blutbild:	Neutrophile Leucocyten:	42%
	Lymphocyten	24%
	Monocyten	9%
	Basophile	1%
	Eosinophile	24%

Die Zuckungen gehen langsam zurück und am 12. 12. 29. wird das Kind geheilt entlassen.

Nun noch einen ganz interessanten Fall. Wir hatten ein 5-jähriges Kind mit Chorea gravis schon 6 Tage unter Nirvanol; das Kind schlief fast beständig und war ziemlich apathisch. Als dies die Mutter sah, kam sie in grosse Aufregung und machte uns Szenen, wir hätten das Kind vergiftet! All unser Zureden nützte nichts, und sie verlangte kategorisch, das Kind nach Hause zu nehmen. Wohl oder übel mussten wir nachgeben. Tags darauf telephonierte der behandelnde Arzt und fragte, was denn mit dem Kinde geschehen sei, das Kind habe 40 Grad Fieber und ein Exanthem am ganzen Leib. Wir klärten ihn auf, worauf er beruhigt war. Nach einigen Tagen kam die Mutter freudestrahlend und dankte allen, denn das Kind sei nun vollständig geheilt!

Nach diesen Beispielen ist eigentlich ein Kommentar überflüssig, denn in all diesen, teils schweren Fällen, wurde die Krankheitsdauer auf 3—4 Wochen heruntergedrückt, ohne nur

in einem einzigen Falle toxische Nebenerscheinungen konstatieren zu müssen.

Ich möchte nur noch darauf hinweisen, dass eine Nirvanolkur natürlich nicht ambulant durchgeführt werden kann, denn die Patienten müssen unbedingt unter strenger Aufsicht und beständiger Kontrolle sein. Auch sollte von Zeit zu Zeit das Blutbild nachkontrolliert werden. Auch würde man in der Privatpraxis manchmal den Eltern gegenüber nicht leichten Stand haben, wenn das Kind plötzlich mit hohen Fiebern und einem Exanthem reagiert, was ja noch im Spital Schwierigkeiten bereiten kann, was Fall 8 beweist.

Nach diesen typischen Choreafällen, die mit so glänzendem Erfolg mit Nirvanol behandelt wurden, werde ich nun verschiedene andere Fälle vorführen, die auch mit Nirvanol behandelt wurden, um die Nirvanolwirkung an und für sich zu studieren.

Bei jedem dieser Patienten habe ich alle Tage morgens und abends den Blutdruck gemessen; ferner jeden zweiten Tag morgens nüchtern die Blutsenkung gemacht und vor und nach Nirvanolwirkung mindestens ein vollständiges Blutbild. Die Patienten bekamen die ersten 5—6 Tage je dreimal 0,15 Nirvanol, dann steigend auf viermal 0,15; fünfmal 0,15 und als grösste Dosis sechsmal 0,15. Falls das Exanthem noch nicht ausgebrochen ist und keine Nebenerscheinungen aufgetreten sind, kann man ruhig auf dieser hohen Dosis 2—3 Tage bleiben, um dann aber wieder zurückzugehen und bei Exanthemausbruch die Medikation sofort zu sistieren. Wie wir unten sehen werden, haben nicht alle gleich reagiert, sondern wir können wesentliche Unterschiede konstatieren. Immerhin sind diese Unterschiede event. z. T. auf den Umstand zurückzuführen, dass uns ein Irrtum unterlaufen ist; bei einer Nachsendung hat uns nämlich der Apotheker Acethyl-Nirvanol gesandt, ohne dass wir es bemerkten; wir wurden erst darauf aufmerksam, als wir längere Zeit überhaupt keine Reaktion wahrnehmen konnten. Diese gleichen Erfahrungen haben auch andere Autoren gemacht (Hefter und Mischalke), nämlich, dass Acethyl-Nirvanol weder Temperaturanstieg noch Exanthem, noch Eosinophilie erzeugt, was wir also durch diesen Zufall nur bestätigen konnten. Nachdem wir nun wieder Nirvanol-Heyden gaben, brach die „Nirvanol-Krankheit" doch noch aus, wenn auch etwas verspätet und nicht immer mit ihren drei Hauptsymptomen.

Um mich etwas kürzer zu fassen, gebe ich nicht alle meine täglichen Untersuchungsergebnisse an, das ja viel zu weit führen würde, sondern nur die durchschnittlichen Werte

vor und nach Nirvanolwirkung; ebenso lasse ich die Blutkörperchenzahlen weg, da die Schwankungen zu gering sind.

1. Fall: A. St. 25 J. Fabrikarbeiterin. Diagnose: Epilepsie.

Patientin leidet schon seit 3 Jahren an epileptischen Anfällen, die in letzter Zeit immer häufiger aufgetreten sind (bis 4—6 Anfälle in 24 Stunden), weshalb Spitalaufnahme nötig war.

20. 11. 29. Beginn mit 3 mal täglich 0,15 Nirvanol; schon vom 3. Tage an hat Patientin grosses Schlafbedürfnis; man steigert auf 4 mal 0,15; 5 mal 0,15 und 6 mal 0,15. Patientin schläft immer, muss sogar zum Essen geweckt werden.

28. 11. 29. Temperaturanstieg auf 37,6.

2. 12. 29. Ausbruch des Exanthems, in Gesicht beginnend und auf Stamm übergehend. Nirvanol wird ausgesetzt.

Blutdruck:	vor Exanthem:	max. 115, min. 65;	
	nach „	„ 95, „ 55.	
Blutsenkung:	vor „	nach 1 Std. 4 mm, nach 2 Std. 14 mm;	
	nach „	„ 1 „ 8 mm, „ 2 „ 22 mm.	
Blutbild:	vor „	Neutrophile Leucocyten	$51^2/_3$%
		Lymphocyten	33%
		Monocyten und Uebergangsformen	10%
		Mastzellen	$2^1/_3$%
		Eosinophile	3%
	nach Exanthem:	Neutrophile Leucocyten	46%
		Lymphocyten	38%
		Monocyten und Uebergangsformen	9%
		Mastzellen	1%
		Eosinophile	6%

Wir sehen doch eine geringe Temperaturerhöhung, ein typisches Exanthem und deutliche Vermehrung der Eosinophilen. Interessant ist, dass Patientin während der Nirvanolbehandlung nur einen einzigen epileptischen Anfall bekam, nach Aufhören aber sofort wieder 2—3 Anfälle pro 24 Stunden. Tuliato (Minerva med. 8) und andere haben schon beschrieben, dass durch Nirvanol schwere und häufig auftretende epileptische Anfälle ganz selten geworden seien.

2. Fall: R. St. 55 J. Lehrerin. Diagnose: Apoplexie?

Patientin war immer etwas schwächlich und besonders hochgradig nervös. Sie war in Russland, musste während der Revolution nach China fliehen und hat dabei furchtbare Szenen miterlebt, wodurch sie einen Nervenschock bekam, wovon sie sich nie mehr so recht erholt habe. Sie hat schon längere Zeit eine Hypertonie, die beständig zwischen 180 und 220 schwankt (wahrscheinlich arteriosklerotischer Genese). Patientin klagt viel über Kopfschmerzen. Herz etwas verbreitert, sonst O. B.

20. 11. 29. Beginn mit Nirvanol; schon vom 4. Tage an beständiger Schlaf, Benommenheit, Apathie; man bekommt keinen persönlichen Kontakt.

28. 11. 29. Temperatur 38; kein Exanthem! Nirvanol wird ausgesetzt, im Gegensatz zu ihrer früheren Ruhe und Apathie wird nun Patientin sehr unruhig, wirft sich im Bett herum und jammert beständig; die Sprache ist ganz unverständlich, lallend; es braucht mehrere Tage, bis sich Patientin einigermassen erholt. Wir scheinen hier einen ziemlich starken Fall von Nirvanol-Intoxikation vor uns zu haben, ohne dass aber bleibende Schädigungen zurückgeblieben sind.

Blutdruck: vor Nirvanolwirkung: max. 210, min. 135;
nach „ „ 160, „ 95.

Blutsenkung: vor „ nach 1 Std. 13 mm, nach 2 Std. 37 mm;
nach „ „ 1 „ 25 mm, „ 2 „ 48 mm.

Blutbild: vor „

Neutrophile Leucocyten	$71^1/_3$%
Lymphocyten	$11^2/_3$%
Monocyten und Uebergangsformen	$16^2/_3$%
Eosinophile	$^1/_3$%

nach „

Neutrophile Leucocyten	$72^1/_3$%
Lymphocyten	$12^1/_3$%
Monocyten und Uebergangsformen	$10^1/_3$%
Eosinophile	5%

Bei diesem Falle ist der Blutdruck deutlich zurückgegangen, ferner leichter Temperaturanstieg und geringe Vermehrung der Eosinophilen; aber kein Exanthem, dafür toxische Nebenerscheinungen.

3. Fall: M. V. 45 J. Diagnose: Multiple Sclerose.

Pat. ist schon 15 Jahre an den untern Extremitäten vollständig gelähmt; Psyche normal; Herz und Lungen O. B.

20. 11. 29. Beginn mit Nirvanol.

30. 11. 29. Ausbruch des Exanthems (Kopf und Stamm) unter leichter Temperaturerhöhung (37,6). Patientin klagt nur immer über ihre grosse „Faulheit", sie müsse immer schlafen und könne so nicht stricken; sonst fühlt sie sich wohl, ausser dass sie etwas schwerfälliger spricht als vorher.

Blutdruck: vor Exanthem: max. 115, min. 65;
nach „ „ 95, „ 65.

Blutsenkung: vor „ nach 1 Std. 8 mm, nach 2 Std. 20 mm;
nach „ „ 1 „ 12 mm, „ 2 „ 34 mm.

Blutbild: nach „

Neutrophile Leucocyten	43%
Lymphocyten	$30^1/_3$%
Monocyten und Uebergangsformen	$21^1/_3$%
Mastzellen	$1^1/_3$%
Eosinophile	4%

Hier haben wir einzig die typische Schlafsucht wie bei allen andern und das Exanthem; dagegen fehlen Temperaturanstieg und die ausgeprägte Eosinophilie.

4. Fall: J. Sp. 36 J. Fabrikarbeiter. Diagnose: Rheumatische Beschwerden.

Patient sonst immer gesund, nur hin und wieder unbestimmte rheumatische und neuralgische Beschwerden. Immer etwas nervös und aufgeregt.

20. 11. 29. Beginn mit Nirvanol.

28. 11. 29. Leichte Andeutung eines masernartigen Exanthems; Beginn im Gesicht, allmählich auf Brust übergehend. Keine Temperaturerhöhung.

Blutdruck: vor Exanthem: max. 125, min. 70;
nach „ „ 105, „ 65.

Blutsenkung: vor „ nach 1 Std. 2 mm, nach 2 Std. 4 mm;
nach „ „ 1 „ 2 mm, „ 2 „ 4 mm.

Blutbild:	vor Exanthem:	Neutrophile Leucocyten	$44^2/_3$%
		Lymphocyten	$30^1/_3$%
		Monocyten und Uebergangsformen	$23^2/_3$%
		Mastzellen	$^1/_3$%
		Eosinophile	1%
	nach „	Neutrophile Leucocyten	$43^1/_3$%
		Lymphocyten	$30^2/_3$%
		Monocyten und Uebergangsformen	$21^1/_3$%
		Eosinophile	$4^2/_3$%

Auch bei diesem Fall haben wir nur das Exanthem und leichte Vermehrung der Eosinophilen, sonst kein weiteres Symptom der „Nirvanolkrankheit".

5. Fall: A. H. 33 J. Hausmädchen. Diagnose: Nervöse Beschwerden?

Patientin ist sehr melancholisch; sie habe immer Depressionen gehabt; in einem solchen Zustand machte sie Suicidversuch und wurde deshalb interniert. Herz und Lungen O. B.

30. 11. 29. Beginn mit Nirvanol.

8. 12. 29. Leichtes Exanthem; keine Temperaturerhöhung.

Blutdruck:	vor Exanthem:	max. 100, min. 70;	
	nach „	„ 90, „ 55.	
Blutsenkung:	vor „	nach 1 Std. 6 mm, nach 2 Std. 15 mm;	
	nach „	„ 1 „ 8 mm, „ 2 „ 28 mm.	
Blutbild:	vor „	Neutrophile Leucocyten	$56^1/_3$%
		Lymphocyten	$26^1/_3$%
		Monocyten und Uebergangsformen	$13^2/_3$%
		Mastzellen	$^2/_3$%
		Eosinophile	3%
	nach Exanthem:	Neutrophile Leucocyten	$54^2/_3$%
		Lymphocyten	$23^1/_3$%
		Monocyten und Uebergangsformen	$11^1/_3$%
		Eosinophile	$10^2/_3$%

Ausgesprochene Eosinophilie mit Andeutung eines Exanthems.

6. Fall: A. R. 25 J. Fabrikarbeiterin. Diagnose: Hysterische Anfälle.

Patientin wurde mit Verdacht auf Epilepsie eingeliefert; es zeigte sich aber bald, dass wir es mit einer ausgesprochenen Hysterica zu tun haben. Sie provozierte anfänglich mehrere epileptiforme Anfälle, besonders wenn sie sich beobachtet fühlte. Herz und Lungen O. B.

29. 11. 29. Beginn mit Nirvanol.

3. 12. 29. Plötzliches Auftreten eines sehr ausgeprägten Exanthems; intensive Rötung des Gesichtes und des ganzen Körpers. Temperatur stieg bis auf 39,5 und blieb über 3 Tage auf dieser Höhe, um dann am 4. Tage fast lytisch abzufallen. Das Exanthem verschwand erst am 6. Tage nach dessen Ausbruch. Patientin klagte nur über Kopfschmerzen, sonst fühlte sie sich ordentlich wohl.

Blutbild nach dem Exanthem (leider wurde vorher keines gemacht, da die Reaktion unerwartet rasch kam!):

Neutrophile Leucocyten	$64^{2}/_{3}$%
Lymphocyten	$14^{1}/_{3}$%
Monocyten und Uebergangsformen	$8^{2}/_{3}$%
Mastzellen	$1^{2}/_{3}$%
Eosinophile	$10^{2}/_{3}$%

Bei diesem Falle haben wir es also mit einer typischen Nirvanolreaktion zu tun, ohne irgendwelche Nebenerscheinungen: hohe, 3—4 Tage dauernde Temperaturen, typisches Exanthem und ausgesprochene Eosinophilie.

7. Fall: A. D. 47 J. Hausfrau. Diagnose?

Patientin habe immer mit der Lunge zu tun gehabt; sie sei schon einmal in einem Sanatorium gewesen, ohne dass man eine definitive Diagnose habe stellen können. Auch jetzt findet man auf der Lunge nichts Pathologisches. Patientin klagt da und dort über Schmerzen, ohne einen positiven Befund erheben zu können. Sie hat abwechslungsweise leicht depressive und manische Phasen.

30. 11. 29. Beginn mit Nirvanol.

7. 12. 29. Ausbruch des Exanthems ohne Temperatursteigerung.

Blutbild vor Ausbruch des Exanthems:

Neutrophile Leucocyten	47%
Lymphocyten	$40^{1}/_{3}$%
Monocyten und Uebergangsformen	10%
Mastzellen	1%
Eosinophile	$1^{2}/_{3}$%

Blutbild nach Ausbruch des Exanthems:

Neutrophile Leucocyten	60%
Lymphocyten	$19^{2}/_{3}$%
Monocyten und Uebergangsformen	10%
Mastzellen	1%
Eosinophile	$9^{1}/_{3}$%

Auch hier wieder Exanthem und Eosinophilie ohne Temperaturanstieg.

Aus diesen Beispielen ersieht man deutlich, dass das Nirvanol nicht bei allen Menschen die gleiche Wirkung hat; auch waren nur selten alle drei Hauptsymptome der „Nirvanolkrankheit" vorhanden. Am konstantesten war das Exanthem (nach Roeder und Rietschel die Eosinophilie); zwar waren die Eosinophilen regelmässig vermehrt, aber nicht immer so ausgesprochen wie in einigen Fällen. Am wenigsten vertreten war in diesen Fällen der Temperaturanstieg (was auch andere Autoren bestätigen).

Ferner kann man in allen diesen Versuchen ein deutliches Heruntergehen des Blutdruckes konstatieren, was bei Fall 2 mit der Hypertonie am besten zum Ausdruck kommt. Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit ist ausser bei Fall 4 überall ziemlich beschleunigt; worauf dies zurückzuführen ist, ist mir nicht erklärlich.

Was über die gefürchteten toxischen Nebenerscheinungen geschrieben wurde, kann ich nicht in diesem Umfange bestätigen; ich konnte nur bei Fall 2 solche beobachten, und auch diese gingen ohne bleibenden Schaden vorüber, trotzdem es eine Zeit lang wirklich etwas ungemütlich aussah.

Auch bei schweren epileptischen Anfällen scheinen wir in Nirvanol ein Mittel an Hand zu haben, die Anfälle wenigstens eine Zeit lang zu kupieren. Es wäre interessant, in dieser Richtung weitere Versuche anzustellen.

Um kurz zusammenfassend nochmals auf die spezielle Wirkung des Nirvanols bei Chorea minor zurückzukommen, kann ich nur wiederholen, dass wir in Nirvanol wirklich ein ganz vorzügliches Mittel haben, die Krankheitsdauer sehr stark abzukürzen, und kann ich Nirvanol als das beste und am schnellsten wirkende Mittel nur bestens empfehlen. Es würde mich freuen, wenn durch diese Arbeit auch weitere Kreise sich dieses Mittels bedienen würden, und ich bin überzeugt, dass auch sie die gleich schönen Resultate erzielen werden.

Zum Schluss liegt mir noch die angenehme Pflicht ob, Herrn Dr. Reinhart, auf dessen Anregung hin die Arbeit entstanden ist, meinen besten Dank auszusprechen.

LITERATUR:

Stähelin & Bergmann: Handbuch für innere Medizin.

Oppenheim: Lehr- und Handbuch für Neurologie.

Lewandowsky: Lehr- und Handbuch für Neurologie.

Bing: Lehrbuch der Nervenkrankheiten.

v. Bokay: Der gegenwärtige Stand der Therapie der Chorea minor. Ergebnisse der innern Medizin und Kinderheilkunde. Bd. 24; 1923.

Karger: Ueber Bewegungsübungen bei Chorea minor. Jahrbuch für Kinderheilkunde Berlin, 1921, 3. F. S. 261—275.

Taillens: Lumbalpunktion bei Chorea minor. Praxis, Bern; 1923; Heft 11.

Cassoute: Lumbalpunktion bei Chorea minor. Bull. soc. de Paed. de Paris, 1922.

Esau: Stauungshyperämie bei Ch. m. Münch. Med. Wochenschr., 1923, S. 810.

Duzar: Ueber die Hormonbehandlung der Ch. m. Klinische Wochenschr. 1926, No. 4.

Schagan: Urotropinbehandlung der Ch. m. Jahrbuch für Kinderheilk. No. 119, 210—221.

Wernecke: Nirvanol als Schlafmittel. Deutsche med. Wochenschr. 1916, No. 39.

Piotrowsky: Nirvanol als Schlafmittel. Deutsche med. Wochenschr. 1916, No. 43.

Schellenberg: Nirvanol als Schlafmittel. Deutsche med. Wochenschr. 1918, No. —, S. 101.

Geill: Ueber Nirvanol-Nirvanolcalcium. Ugeskrift f. Laeger, 1921, S. 1147 bis 1150.

Mayer v. Schopf: Gegenwärtige Behandlung der Ch. m. Fortschritt der Therapie, 1929, No. 5.

Mischalke: Ueber Acethyl-Nirvanol. Münch. med. Wochenschr., 1921, S. 303.

Hefter: Nirvanol bei Ch. m. Fortschritt der Therapie, 1929, No. 3.

Jacobi: Nirvanolexanthem. Arch. f. Dermat. u. Syph. Wien, 1921, S. 353—366.

Stettner: Ueber die Nirvanolkrankheit. Zeitschr. f. Kinderheilk. 1928, Seiten 445—461.

Yolowicz: Ueber Nirvanolvergiftung. Therap. Halbmonatsheft, Berlin, 1920, S. 416.

Reye: Schädliche Wirkungen des Nirvanols. Münch. med. Wochenschr. 1920, S. 1120.

Schichtegroll: Ueber Nirvanolvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. 1920, S. 611.

Freund: Nebenerscheinungen durch Nirvanol. D. med. Wochenschr. 1919, S. 1088.

Colliner: Vergiftungen durch Nirvanol. D. med. Wochenschr. Berlin, 1919, S. 76.

Matzdorff: Ein Fall von Nirvanolvergiftung. D. med. Wochenschr. 1926, S. 528.

Schmal: Zur Nirvanolbehandlung der Ch. m. D. med. Wochenschr. 1925, S. 1439—1441.

de Rudder: Die Nirvanolkrankheit. Klinische Wochenschrift, Berlin. 1926, S. 1522.

Leichtentritt: Ueber Nirvanolbehandlung der Ch. m. Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1928, 12—45.

Huber: Ueber Nirvanolbehandlung der Ch. m. Medizin. Welt. 1928, No. 2, S. 1609.

Keller: Ueber Nirvanolbehandlung der Ch. m. D. med. Wochenschr. 1928, No. 54, S. 1880.

Fuhrmann: Ueber Nirvanolbehandlung der Ch. m. Mediz. Klinik Berlin. 1920, S. 783.

Klebenberg: Nirvanol bei Epilepsie. Mediz. Klinik Berlin. 1921, No. 20, S. 593—594.

Rietschel: Ueber Nirvanolbehandlung der Ch. m. Fortschritt der Therapie, 1923, No. 3.

Roeder: Ueber Nirvanolbehandlung der Ch. m. Fortschritt der Therapie, 1923, No. 3.

Kaupe: Behandlung der Ch. m. mit Luminal. Münch. med. Wochenschr. 1927, No. 74, S. 1022.

Tuliato: Nirvanol bei Epilepsie. Minerva med. No. 8, S. 746—755, 1928.

Lesigang: Nirvanolexanthem. Monatsschrift f. Kinderheilk. 1928, No. 40, S. 289—302.

Schnurmann: Erfolge der üblichen Choreatherapie. Therapie der Gegenwart, 1924, S. 109—112.